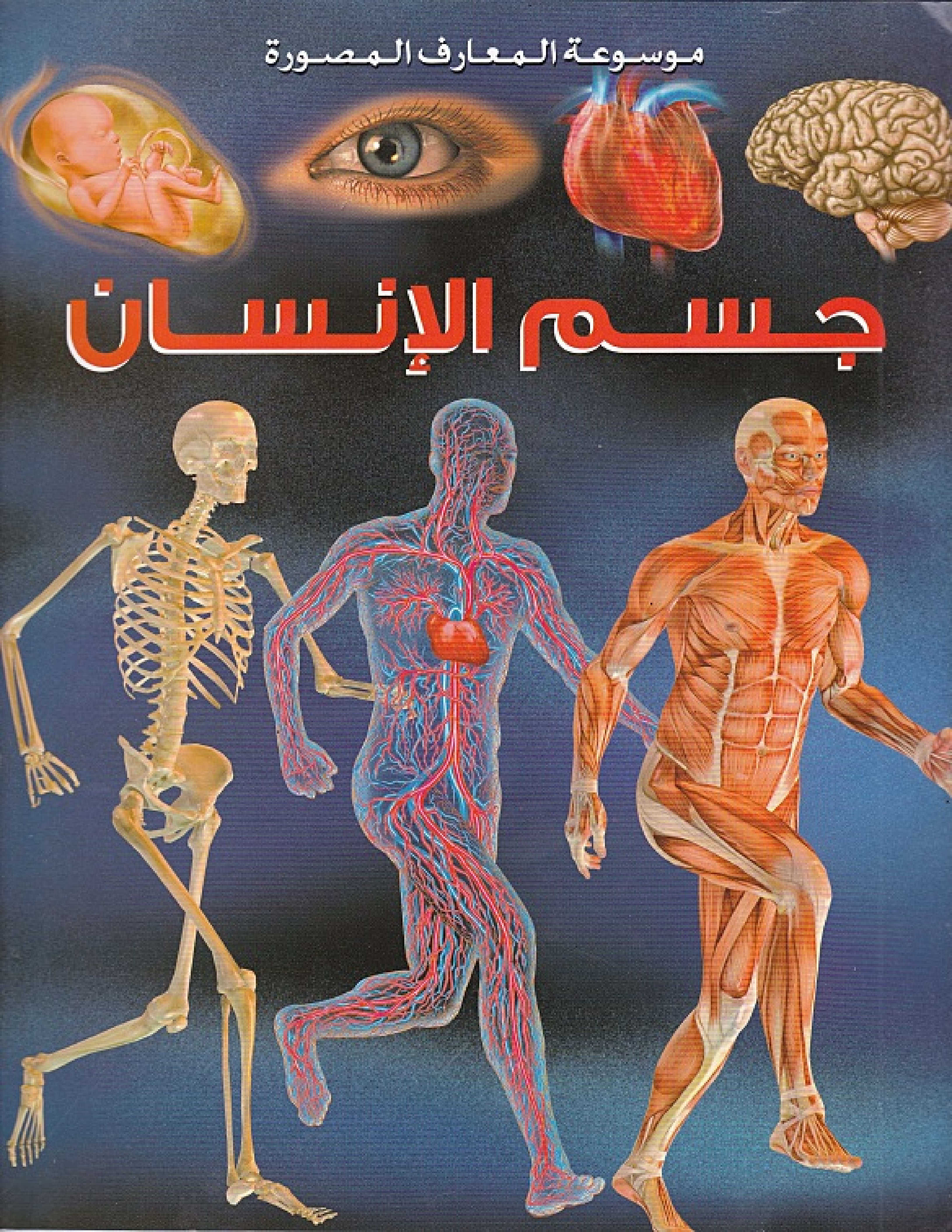
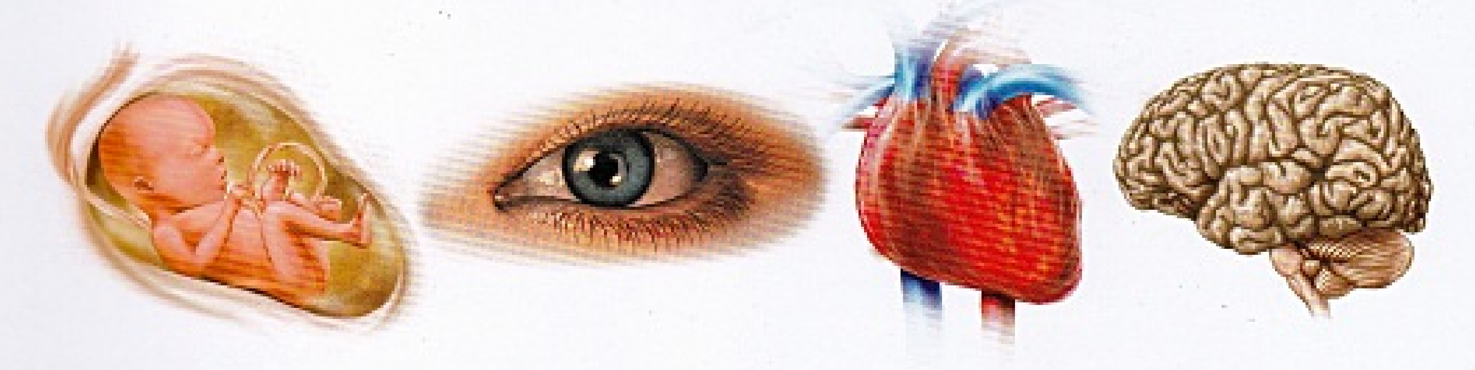

موسوعة المعارف المصورة
جسم الإنسان

موسوعة المعارف المصورة



جسم الإنسان

ترجمة :

خديجة إيموناشن

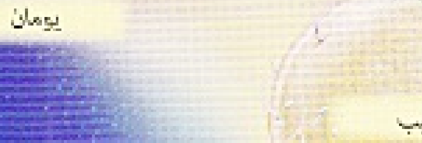
رحلة الحياة

تتم عملية خلق أول خلية حياة في بداياتها عبر عملية الاتصال الجنسي بين الرجل و المرأة. خلال هذا الاتصال الجسدي يولج الرجل في رحم المرأة عضوه التناسلي "القضيب"،
و يقوم بقذف سائل متكون من حيوانات منوية. إذا ما تمكنت إحدى هذه الحيوانات من ولوج البويضة المتواجدة في رحم المرأة تتم عملية التخصيب، و هي أولى بدايات الحياة.

بداية الحياة

يقذف القضيب و هو العضو التناسلي الذكري ما بين 300 إلى 500 مليون حيوان منوي.
واحد فقط من هذه الحيوانات المنوية هو الذي قد يتمكن من تخصيب بويضة الأنثى.
إذا تمكن الحيوان المنوي من تحطيم غشاء البويضة تحصل عملية التزاوج مع البويضة و يتم التخصيب فتنشأ أولى خلايا الجنين التي تعرف مجموعة من الانقسامات.
بعد أيام قليلة من عملية التخصيب، تكون مجموعة من الخلايا (حوالي 32 خلية) ما يسمى بالتوتية.
تتشبث هذه الخلايا في عنق الرحم لكي يكتمل نموها و تتحول بمرور الوقت إلى جنين.

الخلية الأولى ستتعرض لعملية الانقسام
أو الانشطار إلى خليتين ثم إلى أربع،
ثم ثماني خلايا ... إلى آخره.
هذه الخلايا تتنوع بعد ذلك لتشكل
مختلف أعضاء الجسم



التخصيب

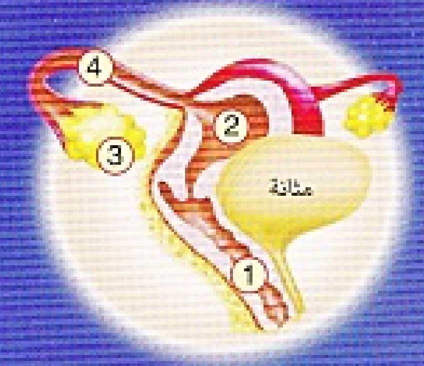
الحيوانات المنوية
حول البويضة

الكروموزومات من أهم مكونات
الحيوانات المنوية فهي المسؤولة عن
تحديد جنس الجنين، الأب هو الذي يحدد
جنس الرضيع ذكرا كان أو أنثى.

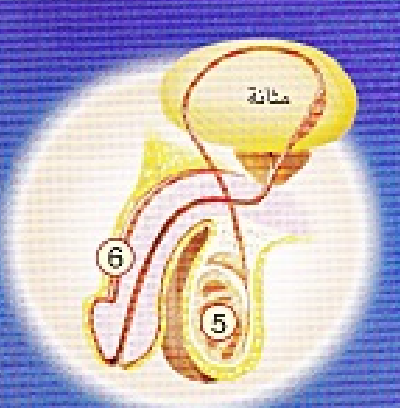
الجهاز التناسلي

عند الأنثى : الجهاز المسؤول عن التناسل هو المبيض (3) الذي ينتج البويضات و هو عبارة عن غدتين تتمركزان في أسفل البطن تفرزان أكثر من 000 300 بويضة، عند كل شهر تفرز المبايض بويضة مستعدة للتلقيح بحيوان منوي، مباشرة بعد حصول التخصيب يتم استبعاد البويضة المخصبة إلى منطقة تسمى قناة فالوب (4) و هي عبارة عن أنبوب يصل بين المبيض و الرحم.

عند الذكر : الجهاز المسؤول عن التناسل هما الخصيتان و هما غدتان في شكل كروي (5) تنتجان الحيوانات المنوية.



الجهاز التناسلي عند الرجل



الجهاز التناسلي عند الأنثى

..اخل الرحم

..مو الجنين و يتطور داخل جيب وقائي مليء بالسائل السلوي، و بالماء الدافئ.
..لأوكسجين و الطعام اللذان يفرزهما دم الأم يتم استيعابهما من قبل عضو
..شحي يسمى المشيمة.
..ينتقل الطعام و الأوكسجين إلى سرة
..الجنين عبر أنبوب مرن و يسمى
..الحبل السري.

الحبل السري

المشيمة

3 أشهر

شهران

3 أسابيع

خلال فترة الحمل تقوم المرأة بمجموعة من الفحوصات الطبية و الإشعاعية ليتمكن الطبيب من مراقبة صحة الجنين. يمكن للأبوين التعرف على جنس الجنين إن أرادوا ذلك في الشهر الخامس من الحمل.

خلال الشهرين الأولين

في هذه المرحلة يتخذ الجنين شكل فاصلة virgule. خلال الشهر الأول يبدأ قلب الجنين بالخفقان. خلال الشهر الثاني تظهر اليدان و الرجلان و يتكون شكل الوجه. خلال الشهر الثالث تتكون كل الأعضاء الحيوية للإنسان خلال هذه المرحلة و أغلب هذه الأعضاء تبتدأ بالاشتغال، يسمى الرضيع في هذه المرحلة بالجنين، يبلغ طوله ما بين 8 و 10 سنتيمترات و يزن 45 غرام.
في الشهر الخامس تنمو رئتا الجنين و يبدأ في التحرك، يبلغ طوله 22 سنتيمترا. عند بداية الشهر السادس يبدأ الجنين بالتحرك، يمكنه سماع الأصوات الخارجية، يرضع الجنين أصبعه، يبدأ الشّعر على رأسه بالنّمو، تتكوّن الحواجب و الجُفون. في الشهر الثامن يتخذ الجنين الوضع المقلوب استعدادا للخروج. موقع الرأس إلى أسفل البطن، تقل حركة الجنين بفعل زيادة حجمه و ضيق الرحم.
يكتمل تكوين الرئتين خلال الشهر التاسع من الحمل، يبلغ طول الجنين حوالي 50 سنتيمترا و يزن 3,5 كيلوغرام.
الجنين صار مستعدا لمعانقة الحياة.

5 أشهر

الولادة

في الشهر التاسع تتعرض عضلات الرحم لعملية انقباض متتالية : ينكمش الرحم لتسهيل خروج الجنين، مباشرة بعد استنشاق الهواء يصدر المولود الجديد صرخته الأولى معلنا بداية رحلته في الحياة.

9 أشهر



نمو الرضيع

ينام المولود الجديد لمدة طويلة ما بين 18 و 20 ساعة في اليوم كل 3 أو 4 ساعات تقريبا في الليل والنهار يجوع الرضيع : يحتاج لحليب الأم أو للحليب الاصطناعي. يعتبر الحليب الغذاء الأساسي للرضيع في هذه المرحلة لما يحتوي عليه من مواد مغذية تساعده على النمو.

لا يستطيع الرضيع النطق و الكلام لكن صرخاته المتنوعة لها معاني مختلفة : فالرضيع يبكي حين يجوع، حين يحس بألم أو حين يحتاج إلى تغيير حفاظاته.

لا يستطيع الرضيع رؤية الأشياء و تمييزها بوضوح لكنه يدرك ما يدور حوله و يولي انتباها خاصا لمختلف الوجوه و الألعاب الملونة المعلقة فوق سريره.

شيئا فشيئا و بمرور الزمن، يكتشف الرضيع جسمه، و يتعلم تنسيق حركاته. يتحسن استعماله ليديه. يلعب بصوته، و في شهره السادس ينطق بمقاطع «دا-دا»... و يضحك بصوت عال. ما بين الشهر 7 و 8 يستعين بقضبان السرير للوقوف. تبدأ رحلة اكتشافه للعالم الذي يحيط به، يقوم بها أولا على أربع (حبو) و أخيرا بخطواته الأولى (ما بين 10 أشهر إلى سنة و نصف). في سنته الثانية يتمكن الرضيع من استعمال جمل تتكون من ثلاث كلمات. يا له من تقدم باهر.

عند بلوغه حوالي السنة من العمر، يخطوا الرضيع أولى خطواته. يزن 10 كلغ و يتراوح طوله 70 سنتيمترا.

في الشهر السادس، يبدأ الرضيع الأكل بالملعقة. تظهر أولى أسنانه. يتعلم الجلوس مسنودا بوسادة.

يحاول الرضيع المشي على أربع في شهره التاسع



من الرضيع إلى الطفل

من الولادة حتى العام الثالث، يكتسب الرضيع مجموعة من المهارات: المشي، الأكل و النظافة كالكبار، لقد أصبح الرضيع طفلا صغيرا و تكونت شخصيته.
في العام الثالث : ينتقل الطفل الصغير إلى روض الأطفال للتعلم، لغته تتحسن بمرور الوقت، ينام الطفل خلال هذه المرحلة ساعات في الليل.
في العام السابع : يتقن الطفل القراءة، الكتابة و الحساب، جسمه يكبر و يتمدد، يفقد الطفل أسنان الحليب التي سيتم تعويضها بأسنان الكبار.
لاستهلاك طاقة الجسم يحتاج الطفل إلى ممارسة مجموعة من الأنشطة الرياضية : لعب الكرة و السباحة ... يكتسب جسمه القوة شيئا فشيئا.

سن البلوغ

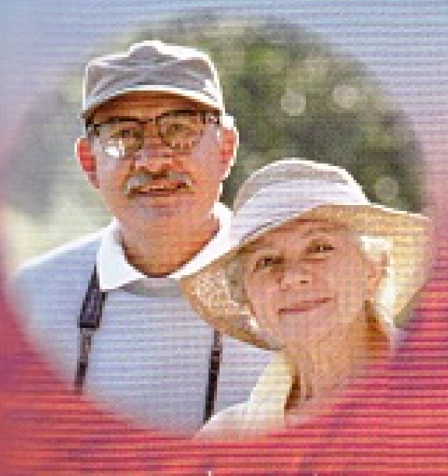
ابتداء من سن الحادية عشر يكبر جسد الفتيان و الفتيات و يعرف تحولات مهمة.

بالنسبة للبنات : ينمو الثدي، و تتبلور القامة و حجم الخصر، يظهر تكاثف الشعر حول الرحم و تحت الإبط. ما بين 11 و 15 سنة : تظهر أولى بوادر دم الحيض و هي عملية فقدان الدم من الرحم مرة كل شهر و هو دليل على أن عملية تخصيب البويضات داخل الرحم تتم بنجاح.

بالنسبة للأولاد : ينمو الشعر بكثافة في الجسم بأكمله، يكبر القضيب، يتسع حجم الكتفين. يتغير صوت الرجل في هذه المرحلة فيصبح أكثر قوة و هو ما يسمى بصوت البلوغ. تظهر عند الذكور "تفاحة آدم" و هي منطقة بارزة في الحنجرة ناتجة عن تمدد الحبال الصوتية.

مرحلة الشيخوخة

يكبر الجسم و يشيخ تدريجيا. عند بلوغ الثلاثين سنة، يبدأ حجم العضلات في التقلص تدريجيا. تضعف حاستي السمع و البصر ابتداء من سن الأربعين. يظهر تدريجيا الشيب و هو شعر أبيض ناتج عن توقف إفراز هرمون الميلانين المسؤول عن تلوين الشعر. يفقد الجلد كذلك مرونته بفعل الشيخوخة فتظهر التجاعيد، يصير جهاز المناعة ضعيفا فيصبح الشخص أكثر عرضة للأمراض الناتجة عن تسرب الميكروبات. على العموم تعيش النساء لمدة أطول من الرجال.



يمكننا العيش أحسن و لمدة أطول بفعل الاعتماد على أكل صحي و ممارسة أنشطة رياضية بشكل مداوم.



الهيكل العظمي و العضلات

يعتبر الهيكل العظمي الدعامة الرئيسية الحاملة لجسم الإنسان، فمن دونه لا يمكن تصور جسم الإنسان واقفا أو حتى متحركا.

الدور الأساسي للعظام هو حماية باقي الأعضاء الهشة و القابلة للتلف : جمجمة الرأس تحمي الدماغ و القفص الصدري يحمي القلب و الرئتين.

عند تمدد و استرخاء جسم الإنسان 650 عضلة مثبتة بعناية فوق العظام و مرتبطة بأوتار تقوم بتحريكه.

تمثل العضلات نسبة 40% من الوزن الإجمالي لجسم الإنسان.

حينما يضحك الإنسان تتحرك 17 عضلة و حين يمشي تتحرك أكثر من 200 عضلة !!

نمو الرضيع

عند الولادة يبلغ عدد عظام الإنسان 300 عظم و حين يكتمل نموه ينخفض العدد إلى 206 بفعل تلاحم مجموعة من العظام خلال مرحلة النمو.

تحتوي العظام الطويلة على مادة مرنة المسماة غضروف النمو الذي يتمدد خلال فترتي الطفولة و المراهقة لتكوين عظم جديد.

تنتهي عملية نمو العظام عند بلوغ الذكر سن 20 سنة و 16 سنة عند الأنثى. تتكون العظام أساسا من مادة الكالسيوم فهي التي تمنح للعظام الصلابة اللازمة فبفضل هذه المادة المتواجدة بكثرة في الحليب تنمو العظام و تزداد صلابة و قوة.



المفاصل

المفصل أو الجبة هو مكان التقاء العظام و هو الذي يمكنها من الحركة. تتمكن المفاصل من الحفاظ على مكانها من خلال الأربطة المرنة التي تكونها و التي لها دور ربط العظام بعضها ببعض، و لكي تتم عملية انزلاق العظام فيما بينها دون احتكاك تحتوي هذه الأربطة على غضروف سلس مليء بالسائل الزلالي le liquide synovial.



العضلات

أغلب العضلات مرتبطة بالعظام و هي المسؤولة عن تحريكها و تسمى العضلات الإرادية - عضلات يتم تحريكها بحسب الإرادة - و هناك أيضا عضلات لا إرادية - تعمل بشكل ميكانيكي - و يتعلق الأمر بعضلات الأمعاء و المعدة و هي عضلات الهضم - عضلات القفص الصدري - عضلات التَّنَفُّس ... القلب هو أقوى العضلات اللا إرادية في جسم الإنسان.

1. العضلة الصدغية
2. العضلة الوجنية
3. العضلة شبه المنحرفة
4. العضلة الصدرية الكبيرة
5. العضلة الدالية
6. العضلة ذات الرأسين
7. العضلة ثلاثية الرؤوس
8. غمد المستقيمة (البطنية)
9. العضلة المنشارية الكبيرة
10. العضلة رباعية الرؤوس
11. التوأمان
12. العضلة الظنبوبية الأمامية

العضلات عند العمل

عند القيام بمجهود تعتمد العضلات في ذلك على المفاصل التي تقوم بتحريك العظام.
لثني الذراع مثلا تقوم عضلتين بهذه المهمة :
يصدر الدماغ الأمر للعضلة ذات الرأسين للقيام بعملية التُّقلُّص العضلي فيصير أضخم حجما و يدفع الساعد إلى الأمام. في نفس الوقت تسترخي العضلة ثلاثية الرأس و ترتاح.

كيف يمكن تجبير العظم المكسر؟

يتم محاذاة العظمين المكسرين و شل حركة العضو الذي تعرض للكسر بالجبس، تستطيع العظام أن تقوم بعملية التجبير لوحدها. الخلايا المكونة للعظام تفرز نسيجا لينا يسمى cal يتحول هذا النسيج بعد مرور الوقت إلى عظم. و تتطلب هذه العملية من شهرين إلى ثلاثة أشهر ليتم تجبير العظم المتكسر.



القلب و الدم

القلب هو عضو عضلي بحجم فاكهة الزنباع le pamplemousse.

عند كل نبضة يضخ القلبُ الدمَ إلى كل أعضاء الجسم.

يسري الدم من خلال قنوات متعددة و دقيقة تسمى الأوعية الدموية.

يبلغ طول هذه الأوعية 100 000 كيلومتر و هو ما يعادل مسافة الدوران حول الأرض مرتين.

بحسب إيقاع نبضات القلب، يلزم الدم حوالي دقيقة لإكمال دورته في كل أنحاء الجسم.

يحتوي جسم الشخص البالغ على 5 لترات من الدم (3 لترات بالنسبة للطفل).

القلب : مضخة مدهشة !

القلب عضلة جوفاء تعمل بالأساس كمضخة، تتقلص لضخ الدم في جميع أنحاء الجسم، و تتمدد لامتصاصه.

و هو يتكون من تجويفتين أساسيتين : الأذين و البطين.

الدم القادم من الرئتين و الحامل للأوكسجين (أ)، يتم إمتصاصه من طرف الأذين الأيسر (ب) الذي يتمدد و يتقلص لضخ الدم إلى البطين الأيسر (ت)، هذا الأخير يتقلص بدوره لضخ الدم إلى جميع أنحاء الجسم (ث). يعود الدم إلى الجزء الأيمن من القلب (ج)، يتم إمتصاصه من طرف الأذين الأيمن (ح) و دفعه للبطين الأيمن الذي يضخه بدوره نحو الرئتين (خ).

للقلب صمامات تفتح و تغلق لتمكين الدم من الانتقال من الأذين إلى البطين و من البطين إلى خارج القلب.

يسمى الصوت الناتج عن عمليات إغلاق الدم من قبل الصمامات ب "النبضات".

يحتاج الطبيب للاستماع للنبضات إلى سماعة.

عمل القلب

ينبض قلب البالغ 70 دقة في الدقيقة (80 دقة بالنسبة للطفل).

عند القيام بمجهود بدني تزداد سرعة نبضات القلب. جهاز الرسم القلبي (الصورة أسفل) يبرز مدى تأثير الجهد البدني على المرضى.

يصدر القلب عند الخفقان طاقة كهربائية يلتقط أعلاها جهاز الرسم القلبي أما أدنى نقطة فتمثل في الرسم صدى عملية امتداد و استرخاء القلب بعد ضخ الدم.

لماذا تزداد نبضات القلب أثناء الجري ؟

تزداد عدد ضربات القلب أثناء الجري لأن العضلات تحتاج بشكل أكبر للأوكسجين و الطاقة المتواجدة في الدم، يزيد القلب من سرعة ضرباته حتى يتمكن من ضخّ الدم بسرعة للعضلات.

يمكن قياس نبضات القلب من خلال الضغط بأصبع الإبهام على الجهة الداخلية للساعد.



مكونات الدم

يتكون الدم من سائل أصفر يسمى البلازما، تسبح فيه مجموعة من **الخلايا الدموية :** الكريات الحمراء (1) الكريات البيضاء (2) و الصفائح الدموية (3).

الكريات الحمراء : تقوم بعملية نقل الأوكسجين من الرئتين إلى باقي أعضاء الجسم، و نقل الغاز الكربوني من الجسم إلى الرئتين.

الصفائح الدموية : هي التي تمكننا من تضميد الجرح إذا تعرضنا لقطع أو وخز و ذلك عن طريق تخثر الدم بجانب الجرح في شكل جلطة ينتج عنها وقف النزف.

الكريات البيضاء : تهاجم الميكروبات التي تهدد الصحة. البعض منها يقصف ميكروبات المضادات الحيوية بمواد تحييدية Neutralisantes. و البعض الآخر يقوم بتدمير الميكروبات باختراق أذرعها الواقية و ملئها بالماء. أما النوع الثالث، يلتهم ضحيته و يهضمها بكل بساطة. في بعض الأحيان تربح الميكروبات المعركة، فنتعرض بالتالي للأمراض.

يصدر القلب 100 000 نبضة كل يوم و هو ما يعادل أكثر من 36 مليون نبضة في السنة !

الدورة الدموية المدهشة

يتدفق الدم داخل الجسم عن طريق شبكة كبيرة من الأوعية الدموية متكونة من الشرايين، الأوردة و الشعيرات الدموية.

تقوم الشرايين بنقل الدم الغني بالأوكسجين (الدم الأحمر الفاتح) من القلب نحو كل خلايا الجسم، تتفرع الشرايين إلى شرينات أصغر و في الأخير إلى شعيرات دموية و هي أوعية دموية مجهرية التي يمكن جدارها من مرور الأوكسجين و العناصر الغذائية التي تحتاج إليها خلايا الجسم.

يعود الدم خلال دورته إلى القلب بواسطة الوريدات Veinules ثم الأوردة (ذات لون أزرق) يكون الدم محمّلا بثاني أوكسيد الكربون (CO_2) و هي نفايات غازية تخلصت منها خلايا الجسم.

بفضل الرئتين، يتم التخلص من CO_2 الذي يتم طرده من الجسم.

متى ما تم تزويد الدم بالأوكسجين ينطلق هذا الأخير للقيام برحلة أخرى في جسم الإنسان.

التنفس و الصوت

التنفس هو عملية تلقائية يتم من خلالها إيصال الأوكسجين إلى كل أعضاء و عضلات الجسم التي تحتاج إليها للقيام بعملها. يمكن تقسيم عملية التنفس إلى قسمين الشهيق و الزفير.

عندما نستنشق الهواء عبر الأنف و الفم ينتقل إلى الرئتين التي تحتفظ فقط بالأوكسجين و تقوم بتمريره للدم.

نقوم بطرح الغازات الكربونية و هي نفايات عمل الخلايا عندما نقوم بعملية الزفير. يمكننا التنفس كذلك من الكلام عبر إخراج الهواء من الفم.

الجهاز التنفسي

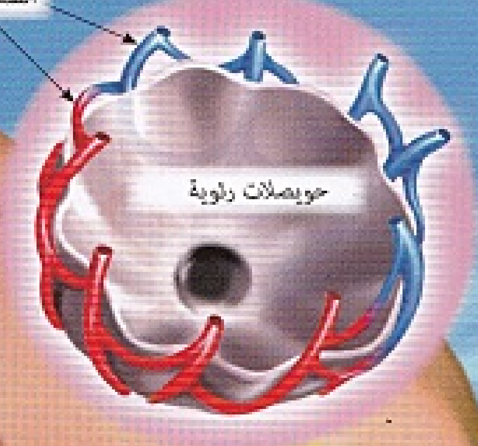
بمجرد دخوله عبر الأنف أو الفم، يعبر الهواء البلعوم (1)، الحنجرة (2) التي تتواجد فيها الحبال الصوتية،

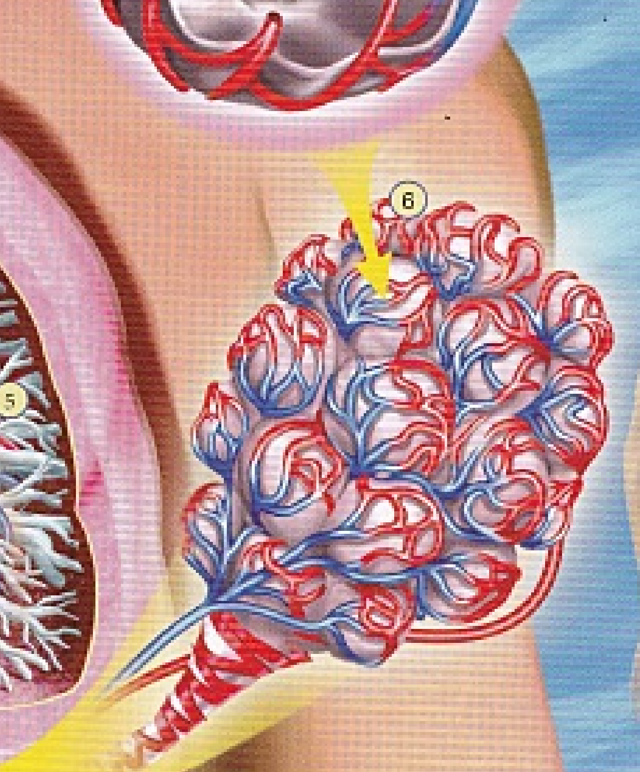
و بعد ذلك يتجه إلى القصبة الهوائية (3) التي تنقسم إلى أنبوبين كبيرين :

الشعب الهوائية (4) التي تتفرع إلى أنابيب صغيرة و دقيقة.

الشعيبات الهوائية (5) التي تتواجد في مؤخرتها الأنساخ الرئوية (6).

يتزود الدم بالأوكسجين عند هذه الجيوب المجهرية (الدورة الحمراء للدم) و يتخلص من الغازات السامة التي يجب إخراجها (الدورة الزرقاء).





الشهيق و الزفير

عند الشهيق تتقلص عضلة الحجاب الحاجز التي تتواجد بداخلها الرئتان، فتهبط للأسفل : تنتفخ الرئتان بالهواء.

و عند الزفير ترتفع عضلة الحجاب الحاجز فتدفع بالرئتين إلى إفراغ الهواء.



لماذا نشعر بالتعب بعد بذل مجهود بدني ؟

عندما نقوم بمجهود بدني كصعود السلالم مثلا تحتاج عضلات الفخذ إلى كمية كبيرة من الأوكسجين الذي يمنح للعضلات الطاقة، نحتاج للتنفس بسرعة لتزويد الرئتين بأكبر كمية من الأوكسجين الذي سيتم نقله بواسطة الدم إلى تلك العضلات. إذا كان المجهود طويلا و مداوما تصعب علينا عملية التنفس بسرعة : نشعر باللهث l'essoufflement.

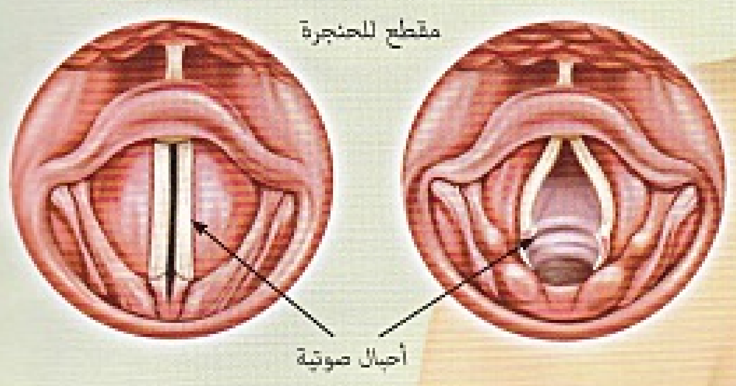


لماذا و كيف نعطس ؟

في بعض الأحيان تقوم بعض الجسيمات الصغيرة الناتجة عن الغبار بدغدغة جدار الأنف و تحفيزه على العطس. تستعمل الرئتين خلال هذه العملية احتياطها من الأوكسجين بتقلص الحجاب الحاجز لدفع الهواء تحت الضغط المتراكم في الرئتين لتحرير الأنف عبر عملية العطس. يندفع الهواء من الأنف بسرعة 160 كيلومترا في الساعة أثناء عملية العطس !.

استعمال الهواء للنطق و الكلام

الأحبال الصوتية هي المسؤولة عن إحداث الصوت. و هي عبارة عن رزمتين من الألياف العضلية الموجودة في الحنجرة. تؤلف الصوت عندما ينفث الهواء المحتبس في الرئتين، و يمر بالحبال الصوتية المغلقة، دافعاً إياها للاهتزاز (الارتجاج)، اللسان و الشفتان يحولان هذه الأصوات إلى كلام.



الأحبال الصوتية تتمدد لتسهيل التنفس. لكنها تتقلص و تنكمش لإصدار الصوت عبر الاهتزاز.
كلما تقلصت الأحبال قل الهواء، و كان الصوت أغلظ. و هكذا فالصوت كآلة موسيقية، بفعل التمارين المستمرة يمكن للمغنيين إنتاج مجموعة من النوتات الموسيقية.

ما هو الفواق ؟

تتم هذه الظاهرة عندما نتكلم أثناء الأكل أو عندما نبلع بسرعة أو عندما نكثر من الضحك. في هذه الحالات يصعب التنفس نتيجة انقباضات سريعة (ارتجافات) غير إرادية تصيب الحجاب الحاجز و تتزامن مع رد فعل عكسي متمثل بإغلاق الحلق و هو ما ينتج عنه إصدار صوت (هيق).

1
2
3
4
الحنجرة و الحبال الصوتية
رئة يسرى
رئة يمنى
قلب
غشاء

الجهاز الهضمي و الكليتين

يمنح الأكل الطاقة لكل خلايا الجسم، لكن قبل وصولها للخلايا يجب أن تخضع هذه المواد للتحلل و هذا هو دور الجهاز الهضمي و هو قناة طويلة تبدأ من الفم و تنتهي بفتحة الشرج.
تتحلل المواد الغذائية داخل هذا الجهاز إلى جزيئات صغيرة قابلة للامتصاص و المرور إلى الدم خلال دورته، في حين يتم التخلص من النفايات التي لا يحتاج لها الجسم عبر الغائط.
تقوم الكليتين بتصفية الدم و التخلص من النفايات عن طريق البول.

الأسنان

ليتم هضم الطعام بشكل جيد، يجب أولا مضغه بصورة جيدة، و هذا هو الدور الأساسي للأسنان.
لكل سن أو ضرس دور محدد يقوم به عند عملية المضغ. القواطع (1) : تقوم بتقطيع الطعام.
الأنياب (2) : و هي أسنان حادة تقوم بتمزيقه.
الأسنان الطواحين (3) و الأضراس (4) : واسعة و شقة تقوم بطحن الطعام. للأطفال حوالي 20 سنا من أسنان الحليب يفقدها الطفل في سن ما بين 6 إلى 12 سنة ليتم تعويضها بأسنان دائمة. يتوفر البالغ على 32 سنا باحتساب أضراس العقل.

يمكن أن يتعرض عمل الأمعاء الدقيقة لبعض المشاكل الناتجة عن مجموعة من الأسباب :
إلتهاب، برد، خوف، سفر ...
ينتج عن هذه الإختلالات إما براز صلب و هو ما يعرف بالإمساك و إما براز سائل و هو ما يعرف بالإسهال.

ماهو التهاب الزائدة الدودية ؟

الزائدة الدودية هي امتداد صغير للمعي الغليظ لا تقوم بأي دور.
قد تتعرض الزائدة لالتهاب أو تعفن و هذا يشكل خطرا كبيرا : يتم نزع الزائدة الدودية عن طريق الجراحة.

المعي الغليظ

الزائدة الدودية

الهضم

تبدأ عملية الهضم في الفم : تقوم الأسنان بتكسير الطعام و تنعيمه عبر اللعاب. حين يتم بلع الطعام ينتقل إلى المعدة عبر المريء. ليتحول إلى عصارة تنتقل إلى المعي الدقيق، تحلل الأمعاء الدقيقة الطعام بمساعدة المرارة و هو سائل ينتجه الكبد، و العصارات التي ينتجها البنكرياس. تعبر هذه المغذيات و العناصر الغذائية جدار الأمعاء الدقيقة لتصل في النهاية إلى الدم.
يتم توزيع العناصر الغذائية على كل خلايا الجسم عبر الدم فهي التي تمنحنا الطاقة اللازمة.
أما النفايات أو العناصر الغير النافعة فيتم نقلها إلى الأمعاء الغليظة و تصريفها في شكل براز.
تدوم هذه الرحلة الهضمية الطويلة حوالي 30 ساعة.



هذه الزغب الدقيقة تغطي البطانة الداخلية للأمعاء الدقيقة. و هي تتواجد في جميع الاتجاهات، تقوم باستجماع المغذيات و تمريرها إلى الدم.



السطح الداخلي للمعدة هو على شكل تجاعيد الشيء الذي يسمح لها أن تتمدد لاستقبال المزيد من الطعام.

الغدد اللعابية تفرز اللعاب.

عملية المضغ و الابتلاع

إذا تم مضغ الطعام بشكل جيد تسهل عملية ابتلاعه. عضلات جدار المريء تسترخي و تتقلص لتسهيل إنزال الطعام من الفم إلى المعدة.

التمازج الفعال

المعدة هي جيب مرن محاط بعضلات قوية. بطانة المعدة (البطانة الداخلية) تنتج العصائر الهضمية و هي مواد حمضية تختلط بالطعام. تحدث عضلات المعدة موجات عبر التقلص و التمدد و هذا يسمح باختلاط كتلة الطعام مع الأنزيمات الهاضمة حتى يصير عصارة دقيقة. حين نكثر في الأكل أو نأكل أطعمة فاسدة، تكون ردة فعل الجسم للتخلص منه عبر الإحساس بألم في القلب. عضلات المعدة تتمدد بعنف و شدة لإرغام الطعام المتواجد داخلها على الخروج عبر الفم و هذا ما يعرف بالقيء.

دور الكليتين

عندما تستهلك الخلايا كل المكونات الغذائية الناتجة عن الهضم تتخلص من بعض الفضلات فترميها في الدم. تقوم الكليتين بتصفية الدم من هذه الفضلات الضارة و لا تترك إلا ما هو نافع للجسم. للكليتين أيضا دور آخر يتمثل في المحافظة بشكل دائم على حجم الماء اللازم للجسم. الماء الزائد عن الحاجة يتم التخلص منه مع فضلات الطعام عبر التبول.

يقوم أنبوبي الحالب بحمل البول من الكليتين إلى جيب المثانة، حينما تمتلأ بالبول نشعر بحاجة للتبول. عندما نستطيع التبول يعطي الدماغ الأمر للمثانة بالتقلص لدفع البول إلى الخارج عبر قناة أخرى تسمى مجرى البول.



الدماغ

المشي، الكلام، التنفس، الرسم، ... كل ما نقوم به يتحكم فيه دماغنا.

و الدماغ أيضا هو مقر العواطف، الأحاسيس، الذاكرة، الخيال و الأحلام، إنه بمثابة جهاز تحكم متكامل يستهلك للقيام بهذه المهمة 30 في المائة من الطاقة التي ينتجها الجسم.

تحمي الجمجمة هذا العضو الهام في جسم الإنسان، و ينقسم الدماغ إلى قسمين يسميان النصفين.

يتحكم كل نصف بالجزء المعاكس له من الجسم. عند غالبية الناس النصف الأيسر من الدماغ يكون أكثر تطورا و هم الأشخاص الذين يستعملون أيديهم اليمنى أكثر، و العكس صحيح.

الأجزاء الثلاث للدماغ

ينقسم الدماغ إلى ثلاث أقسام :

جذع الدماغ الذي يتحكم في الوظائف التلقائية للجسم كالتنفس، ضربات القلب، أو الهضم ...

المخيخ و هو بمثابة بوصلة داخلية يؤمن للجسم التوازن، و التنسيق الجيد للحركات.

القشرة و هي مقر التفكير و الإرادة و يتم فيها معالجة مختلف الإشارات القادمة من الجسم.

الدماغ هو عضو مجعد لأنه بفعل التطور تعرض لكثير من التغييرات و قد تمكن من تكوين طيات كي يبقى متماسك داخل الجمجمة، إذا قمنا بتسريح طياته سيغطي حجمه طاولة الكي التي نستعملها لكي الملابس.

أعصاب

ب

2

الجهاز العصبي

يرتبط الدماغ بكل أعضاء الجسم عبر الاف الأربطة، الأعصاب التي تجتمع في محور مركزي و هو النخاع الشوكي، المتواجد داخل العمود الفقري. الأعصاب الحسية تنقل للدماغ المعلومات المتعلقة بالجسم (الام، شعور بالحر أو بالبرد...). الأعصاب الحركية تنقل للجسم أوامر الدماغ. يتكون الدماغ و الأعصاب من ملايير الخلايا العصبية، المترابطة فيما بينها كي يتم التواصل عبر إشارات كهربائية.

في بعض الحالات، و بعد حادثة خطيرة يتعرض النخاع الشوكي للتلف. ينقطع الاتصال بين الدماغ و باقي أعضاء الجسم فينتج عن ذلك الشلل.

لماذا نقوم بسحب فوري ليدنا عند ملامستها لشيء ساخن ؟

هي حركة لا إرادية : الجسم يتفاعل بطريقة أوتوماتيكية، عند الإحساس بالخطر، دون أن نقرر ذلك، في الواقع، و ربحا للوقت، الأعصاب الحسية المتواجدة بالجلد لا تنقل معلومة الإحساس بالألم حتى الدماغ فبمجرد وصولها إلى النخاع الشوكي تتم الإجابة لا إراديا عبر سحب اليد من الخطر.



المناطق المتخصصة

لحاء الدماغ أو القشرة العصبية تتلقى، تحلل، و تخزن كل المعلومات القادمة من الحواس، تتحكم أيضا في كل الحركات الإرادية للجسم. للقيام بكل هذه المهام، فهو منقسم إلى مجموعة من المناطق المتخصصة :

- أ. الأصوات التي تصل إلى الأذنين يتم التعرف عليها في المنطقة السمعية.
- ب. الإشارات التي تلتقطها العيون تصل إلى المنطقة البصرية ليتم تحويلها إلى صور.
- ت. منطقة الذوق تمكننا من التعرف على ما نأكله، المالح و الحلو...
- ث. في منطقة البروكا يتم تطوير الخطاب.
- ج. منطقة الشم تستقبل و تحلل الروائح.
- ح. منطقة الحس تستقبل و تعالج المعلومات القادمة من الجلد (اللمس، الساخن، البارد، الألم،...).
- خ. منطقة المحرك هي المتخصصة بتحريك سائر الجسم.

إذا تعرضت أي منطقة من هذه المناطق للتلف أو توقفت عن العمل، نفقد الحاسة المتعلقة بتلك المنطقة و لا نستطيع استعمالها.

الدماغ هو المسؤول عن تحويل المعلومات القادمة من حواسنا إلى أفكار و مشاعر، تتكون الأفكار في الفص الأمامي (الجبهي) للدماغ.

الذاكرة

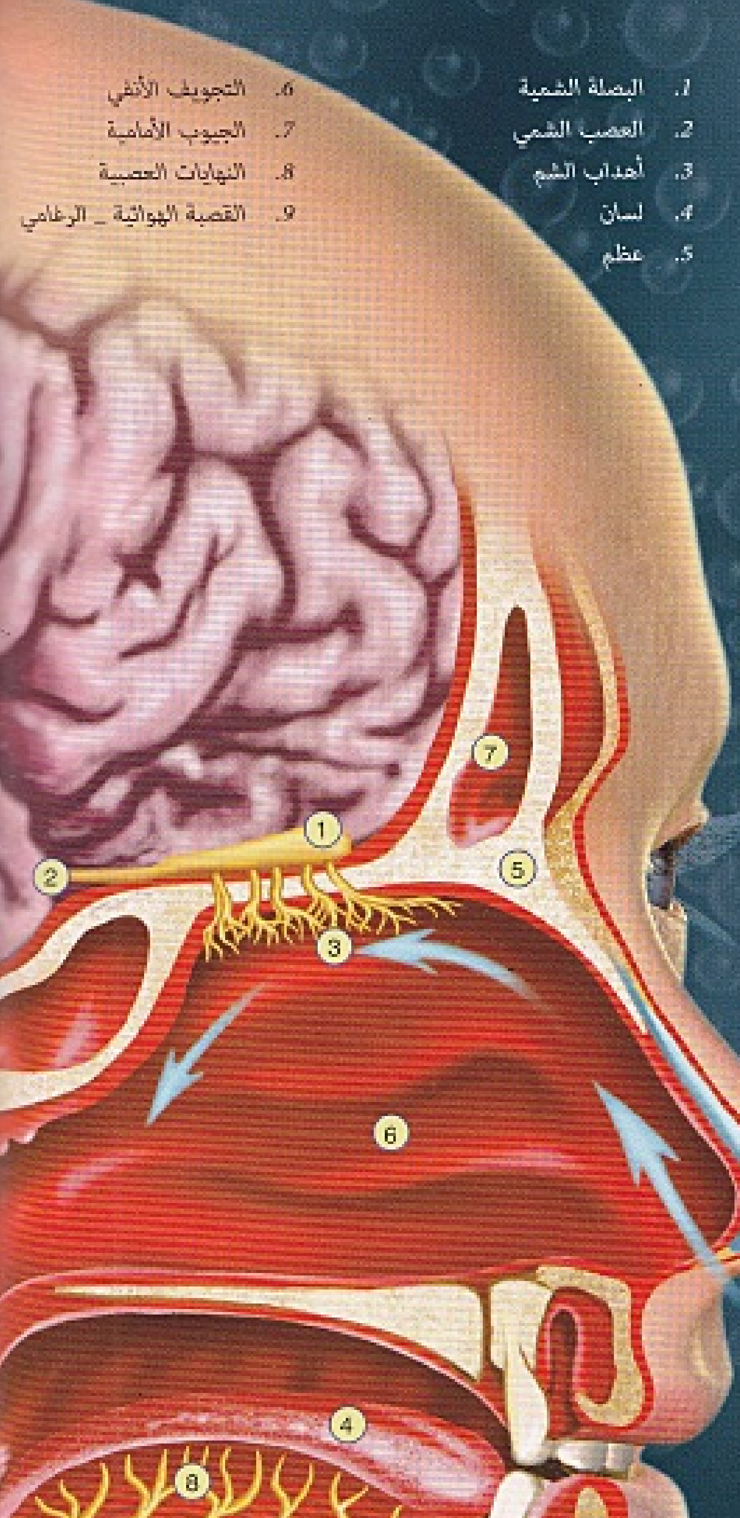
لماذا ننسى بعض الأشياء بسرعة في حين نتذكر أشياء أخرى قديمة ؟
لأن لدينا بكل بساطة ذاكرة قصيرة المدى و ذاكرة طويلة المدى.
فالذاكرة قصيرة المدى تمكننا على سبيل المثال من تذكر إرسال رسالة إلى صديق بسرعة، لا يثقل الدماغ ذاكرته بهذه المعلومة التي يتخلص منها بسرعة.
أما الذاكرة طويلة المدى فإنها تخزن مجموعة من المعلومات مدى الحياة (الذكريات).
لا توجد منطقة محددة لتخزين الذكريات، لكن هناك مجموعة من مناطق الدماغ المكلفة بالمعالجة و المحافظة على المعلومات.

يتحكم المهاد في الإحساس بالجوع و العطش و هو الذي ينظم حرارة الجسم، النوم، و المشاعر كالخوف أو الغضب.

1. الجذع الدماغي
2. المخيخ
3. اللحاء أو القشرة الدماغية
4. المهاد
5. النخاع الشوكي
6. الفص الجبهي

الحواس الخمس

البصر، السمع، الشم، التذوق و اللمس : خمس حواس تمكننا من الإحساس بالعالم من حولنا. لكل حاسة نملك عضوا من الأعضاء الخاصة : العينين، الأذنين، الأنف، اللسان، اليدين و الجلد. تنتقل المعلومات التي تلتقطها هذه الأعضاء إلى الدماغ عبر الأعصاب ليقوم بفك رموزها. و هكذا نتمكن من التفريق بين مختلف الألوان و الروائح، نتمكن من الاستمتاع بتذوق الأكل، و تمييز الأصوات و أخيرا نستطيع أن نحس بحرارة عناق أو ألم لدغة.

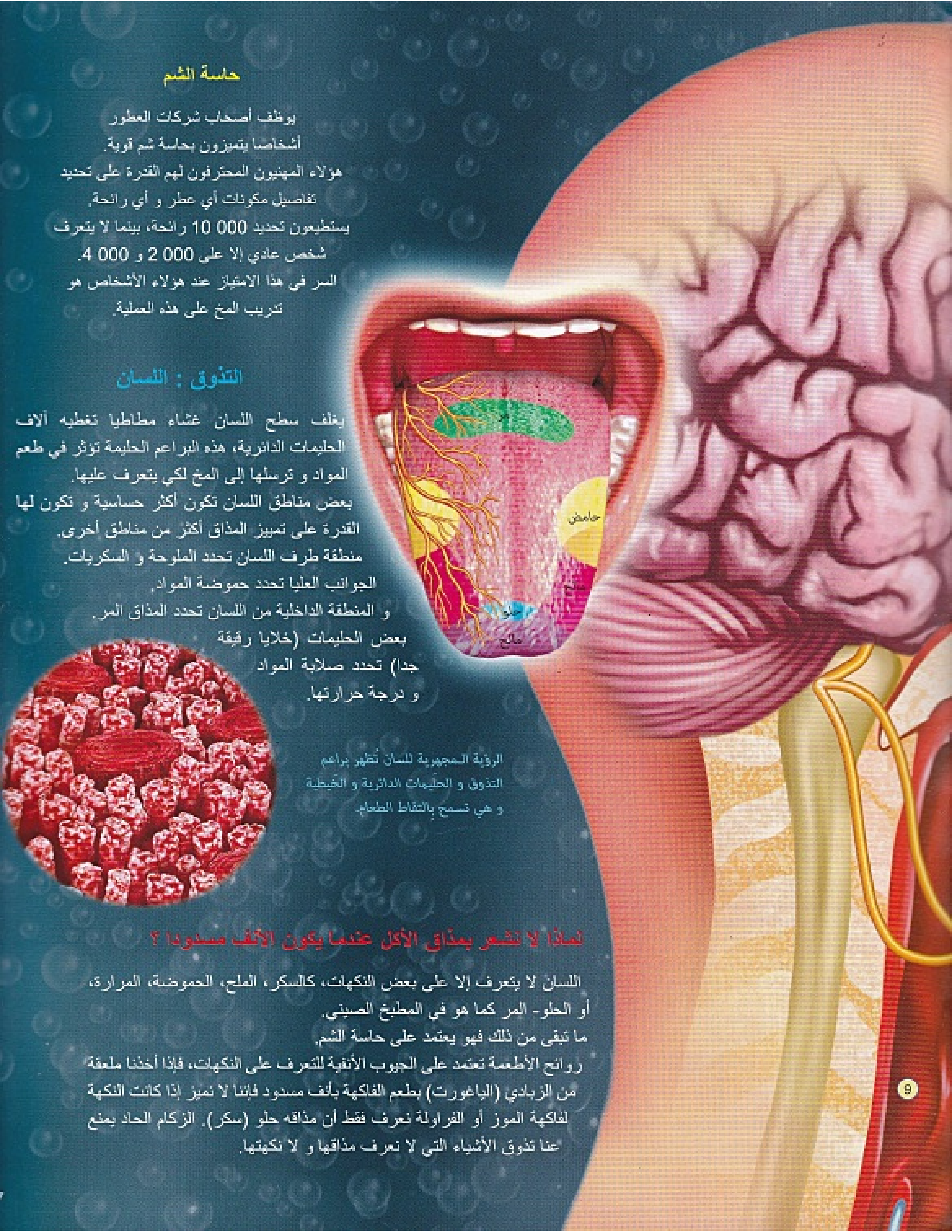


حاسة الشم

تأتي الروائح من الجسيمات الميكروسكوبية التي تسبح في الهواء : الجسيمات المعطرة.
عندما نستنشق الهواء عبر الأنف، تستقر هذه الجزيئات فوق التجويف الأنفي، لتلتقي بشعيرات خلايا حاسة الشم. ترسل هذه الخلايا إشارات إلى منطقة الشم في الدماغ عبر عصب الشم الذي يقوم بتحليل هذه الروائح. يتعرف الدماغ على الروائح، و حين يجهلها يقوم بتخزينها ليتعرف عليها في المرة القادمة بشكل تلقائي.



داخل التجويف الأنفي للكلب، نجد شعيرات خلايا الشم أكثر بعشرين مرة من تلك التي يتوفر عليها الإنسان. بسبب قوة هذه الحاسة لدى الكلاب يتم استعمالهم في البحث عن المفقودين في الزلازل و الفيضانات.



حاسة الشم

يوظف أصحاب شركات العطور
أشخاصا يتميزون بحاسة شم قوية.
هؤلاء المهنيون المحترفون لهم القدرة على تحديد
تفاصيل مكونات أي عطر و أي رائحة.
يستطيعون تحديد 10 000 رائحة، بينما لا يتعرف
شخص عادي إلا على 2 000 و 4 000.
السر في هذا الامتياز عند هؤلاء الأشخاص هو
تدريب المخ على هذه العملية.

التذوق : اللسان

يغلف سطح اللسان غشاء مطاطيا تغطيه آلاف الحليمات الدائرية، هذه البراعم الحليمة تؤثر في طعم المواد و ترسلها إلى المخ لكي يتعرف عليها.
بعض مناطق اللسان تكون أكثر حساسية و تكون لها القدرة على تمييز المذاق أكثر من مناطق أخرى.
منطقة طرف اللسان تحدد الملوحة و السكريات.
الجوانب العليا تحدد حموضة المواد.
و المنطقة الداخلية من اللسان تحدد المذاق المر.
بعض الحليمات (خلايا رقيقة جدا) تحدد صلابة المواد و درجة حرارتها.

الرؤية المجهرية للسان تُظهر براعم التذوق و الحليمات الدائرية و الخيطية و هي تسمح بالتقاط الطعام.

لماذا لا نشعر بمذاق الأكل عندما يكون الأنف مسدودا ؟

اللسان لا يتعرف إلا على بعض النكهات، كالسكر، الملح، الحموضة، المرارة، أو الحلو- المر كما هو في المطبخ الصيني.
ما تبقى من ذلك فهو يعتمد على حاسة الشم.
روائح الأطعمة تعتمد على الجيوب الأنفية للتعرف على النكهات، فإذا أخذنا ملعقة من الزبادي (الياغورت) بطعم الفاكهة بأنف مسدود فإننا لا نميز إذا كانت النكهة لفاكهة الموز أو الفراولة نعرف فقط أن مذاقه حلو (سكر). الزكام الحاد يمنع عنا تذوق الأشياء التي لا نعرف مذاقها و لا نكهتها.



البصر

العينان هما مُقلتان صغيرتان تتواجدان داخل تجاويف تحميهما. الجزء الظاهر من العين يحميه غشاء شفاف و هو (1) القرنية.
يخترق الضوء بؤبؤ العين (2) و هي كرة مستديرة سوداء تتوسط العين، محاطة بحلقة من العضلات : قزحية (3)، الجزء الملون من العين.
في أقصى الجفون، تمنع الرموش الغبار من الإضرار بالعين، كما يمنع الحاجب عرق الجبين من التسرب إلى العين.
تنتج العين الدموع بصفة دائمة للحفاظ على رطوبة العين و هو أمر مهم لتتمكن العين من إلتقاط الضوء بصورة جيدة.
بسبب حركتها الدائمة و التي تصل إلى 50 000 رمشة في اليوم تقوم الرموش خلال هذه العملية بنشر الدموع على كل مناطق العين.
تحتوي الدموع كذلك على مكونات كيميائية تقي العين من مختلف الالتهابات.

تلتقط العينان صورتين مختلفتين قليلا لكل واحدة منهما، يقوم الدماغ بدمج الصورتين في واحدة، و هذا ما يسمح باتساع مجال الرؤية، و النظر بأبعاد ثلاث.

الغدة الدمعية

القناة الدمعية

تنتج الغدد الدمعية الدموع تحت حاجب العين، توجه القناة الدمعية الدموع نحو الأنف، و هذا ما يفسر الشهيق عند البكاء.



عندما يكون النظر واضحا ينكمش بؤبؤ العين و يصبح صغير الشكل، تتسع القزحية لحماية العين.
و حين يحل الظلام يتسع حجم بؤبؤ العين، فتختفي القزحية تاركة المجال للضوء كي يمر.



كيف نرى؟

أشعة الضوء المنعكس من الأجسام تدخل بؤبؤ العين (2) و بعد ذلك تمر على عدسة شفافة (4)، لتلتقي في شاشة صغيرة و هي شبكية العين (5)، التي تتكون فيها صورة مقلوبة لما نراه.
يتم تحويل هذه الصورة إلى إشارات ضوئية تنتقل إلى الدماغ عبر العصب البصري (6). يفك الدماغ رموز الصور و يعيدها إلى مكانها.
تمكن النظارات و عدسات الرؤية من تصحيح بعض مشاكل الرؤية كمرض (مد النظر) لا يستطيع المريض رؤية الأشياء القريبة أو مرض (قصر البصر) حين تبدو لنا الأشياء البعيدة غامضة و غير واضحة.

1. القرنية
2. بؤبؤ العين
3. القزحية
4. العدسة
5. شبكية العين
6. العصب البصري
7. عضلة.

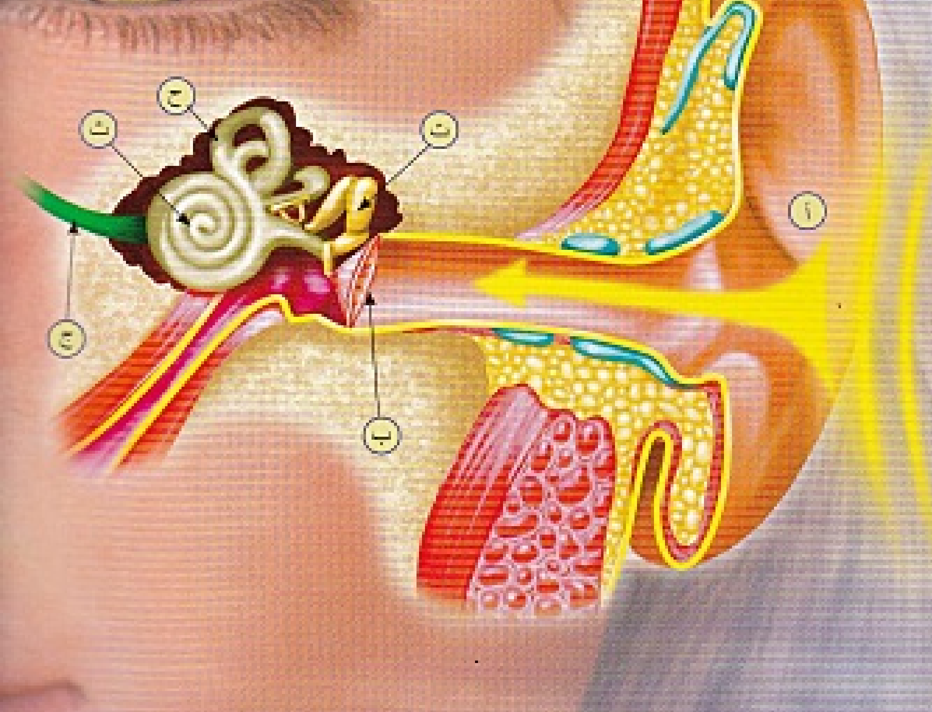


حاسة السمع

تتسلل الأصوات التي هي عبارة عن ذبذبات في الهواء، إلى الأذن عبر الصيوان (أ) لتصل إلى طبلة الأذن (ب)، و هي غشاء يهتز بفعل الذبذبات، هذه الاهتزازات يتم نقلها عبر ثلاث عظيمات (ت) إلى قوقعة الأذن (ث) و هي عبارة عن قناة على شكل حلزوني مملوءة بالسوائل.

بفعل تحريك هذه السوائل تحفز الاهتزازات شعيرات الخلايا المستقبلة، التي سرعان ما تقوم بتحويلها إلى إشارات ضوئية.

تنتقل هذه الإشارات عبر العصب السمعي (ج) إلى الدماغ، الذي يقوم بفك رموزها و تمييز ما هو كلام و ما هو ضجيج أو حتى موسيقى.



ينصح بعدم الاستماع إلى الموسيقى عبر سماعات الأذنين لأكثر من ساعة حتى و إن كان صوت الموسيقى منخفضا.

حذاري من الضجيج !

الأصوات المرتفعة جدا يمكنها أن تؤدي إلى إتلاف الخلايا الحسية للأذن الداخلية، و قد يتسبب ذلك في التعرض لمرض طنين الأذنين أو حتى فقدان السمع بصفة مؤقتة أو دائمة.

وحدة قياس شدة الصوت هي الديسيبيل Décibel.

في المحادثة العادية لا تتعدى شدة الصوت 60 (dB) ديسيبيل. إبتداءا من 85 (dB)، يمكن للضجيج أن يسبب اضطرابات سمعية. إذا استعملنا جهاز الاستماع بكامل قوته الصوتية فإنه يصدر 100 (dB)، صوت المطرقة الهزازة يمكن أن يصل إلى 130 (dB) !!.

لذلك يجب على العمال أن يضعوا خوذة و عازلات الصوت، كما أنه من المفروض على محبي الموسيقى الاستماع إليها بتخفيض صوت جهاز الاستماع لكي لا يتعرضوا لمشاكل و اضطرابات سمعية.

التوازن

تشارك الأذن بصفة فعالة في توازننا.

فالأذن بكل بساطة هي التي تمكننا من الوقوف، دون أن نسقط، و بفضلها نستطيع المشي فوق دعامات البناء بكل توازن و كذلك التماسك على رجل واحدة.

في داخل الأذن تتواجد ثلاث قنوات تسمى القنوات الهلالية (ح) تحتوي على أنبوب مملوء بسائل تتواجد بداخله خلايا عصبية.

بمجرد قيامنا بحركة، يتحرك السائل و يولد اندفاعا كهربائي سرعان ما يتم إيصاله إلى الدماغ. يحدد الدماغ بشكل دقيق موقع الجسم فيبعث للعضلات إشارة لاستعادة توازننا.

نصاب بالدوار عندما نقوم بالدوران حول أنفسنا بشكل سريع، سبب ذلك يمثل في أن السائل المتواجد في القنوات الهلالية الثلاث يستمر في التحرك لمدة قصيرة رغم توقفنا عن الدوران.

حاسة اللمس

الجلد هو غلاف مرن، يكاد يكون مقاوما للبلل تماما، يغطي الجسم من الرأس حتى القدمين و يحميه من الميكروبات و الصدمات و من أشعة الشمس و هو أيضا عضو حاسة اللمس. يتكون الجلد من طبقتين : الأدمة و هي الطبقة الداخلية للجلد و البشرة و هي الطبقة الخارجية.

البشرة يتم تجديد خلاياها بشكل دائم فالجلد ينتج بشكل دائم و متواصل خلايا جديدة.

الأدمة و هي الطبقة الداخلية للجسم تحتوي نهايات أعصاب و نسيج ضام (مستقبلات اللمس) و أوعية دموية.

يتواجد فيها أيضا بصيلات الشعر و هي المكان الذي ينمو فيه الشعر و كذلك الغدد الدهنية المسؤولة عن إنتاج الدهون و تسمى الزهم و هي غدد تعمل على تطرية الجسم و الشعر فتجعله أكثر نعومة و مرونة كما تحمي الشعر من الجفاف. كما تشكل الأدمة بفضل الخلايا الدهنية التي تحتوي عليها عازلا يمكن من المحافظة على درجة حرارة الجسم في 37 درجة.

تحتوي الأدمة على ملايين من المستقبلات الصغيرة التي تستعلم الدماغ بما نلمسه. و هي مستقبلات حساسة جدا للبرد، للحرارة، للّمس الخفيف، و للضغط... درجة حساسية هذه المستقبلات تبقى متفاوتة و تختلف من عضو لآخر فمثلا درجة حساسية الشفاه، اليدين و اللسان أكبر من درجتها على مستوى الظهر.



أ- بشرة
ب- باطن الجلد
ت- مستقبلات اللمس
ث- بصيلات الشعر
ج- الغدة الذهنية
ح- طبقة الجلد السطحية
خ- الغدة العرقية
ب- مسام
ت- أوعية دموية
ث- أعصاب
ج- عضلة مفرطة

لماذا نعرق ؟

يمكننا العرق من إبقاء درجة حرارة الجسم ثابتة و مستقرة. عندما نقوم بمجهود بدني مثلا، ترتفع درجة حرارة الجسم. تنتج الغدد العرقية المتواجدة في الأدمة العرق لتبريده. يتصبب العرق من ثقب صغيرة تتواجد فوق الجلد و هي المسام.



لون البشرة

يتكون الجلد من الميلانين، و هو صباغ بني. كلما ازداد الميلانين في الجسم كلما ازدادت قتامة اللون و كلما قل يكون لون الجسم فاتحا. تحت أشعة الشمس ينتج الجلد كمية أكبر من الميلانين لحمايتنا من الأشعة الفوق بنفسجية فيميل لون بشرتنا إلى الاسمرار (bronzer). كيفما كان لون بشرتنا يجب ان نحتمي من أشعة الشمس بعدم التعرض إليها لمدة طويلة حتى و إن كان لون بشرتنا أسودا.

تتجدد خلايا الجلد كل 3 أو 4 أسابيع. عندما نتعرض للخدش، تتكون قشرة من الدم المتخثر بسرعة لتسمح للجلد بالتكون.

الشعيرات، الشعر و الأظافر

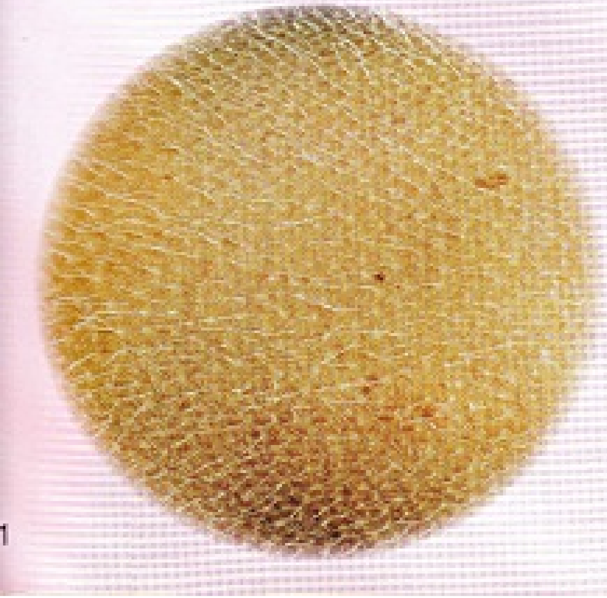
يشكل الشعر أو الشعيرات حواجز وقائية ضد كل عدوانٍ خارجي. تتوزع الشعيرات على كل أنحاء الجسم باستثناء كف اليدين، الشفاه و باطن القدم. في الأصل، كان للإنسان القديم شعيرات أكثر كثافة و كان هدفها حمايته من شدة البرد لعدم توفره على ملابس في تلك الفترة. شعر الرأس أطول و أكثر كثافة من باقي أعضاء الجسم، و هو بذلك يشكل (خودة) تحمي الرأس من حر الشمس و برودة الطقس. ينمو شعر الرأس بمعدل 1 سنتيمتر كل شهر.
يفقد كل شخص حوالي 50 إلى 70 شعرة، يتم تعويضها كل يوم. تحمي الأظافر أصابع اليد و القدم.

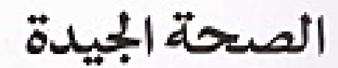
البصمات الرقمية

تشكل الخطوط الدائرية المتواجدة في أطراف الأصابع أخاديد دقيقة يتجلى دورها الأساسي في التحكم بشكل أفضل في الأشياء. لكل منا أخاديد مختلفة في أطراف أصابع اليد تسمى البصمات. لهذا السبب تستعمل الشرطة البصمات الرقمية لليد للتعرف على المجرمين.

القشعريرة أو النتوء الجلدي

حينما نحس بالبرد، تقوم كل عضلة صغيرة تتواجد أسفل كل شعرة في الجسم بالتقلص تسمى بالعضلة القشعريرية مما يؤدي إلى انتصاب الشعر، انتصاب كل شعيرات الجسم هدفه هو حماية الجسم من البرد، و نظرا لقلة الشعر لدينا مقارنة بأجدادنا في ما قبل التاريخ فإن ما تقوم به العضلات القشعريرية يبقى دون فعالية.





الصحة الجيدة

الجسم هو بمثابة آلة غير عادية بفضلها يمكننا القيام بمجموعة من الأشياء : الجري، القفز، التفكير، التعلم و التواصل ...

لهذا يجب الاعتناء به و المحافظة عليه لكي يتمكن من مقاومة الأمراض، لبلوغ هذا الهدف فإنه من الضروري : ممارسة النشاط الرياضي بصفة مداومة، الاستحمام و النوم الكافي كل يوم ليتمكن الجسم من استعادة قوته و نشاطه. كما يجب تناول الطعام بشكل سليم : الغذاء الصحي و المتوازن يمنح الجسم المواد التي يحتاج إليها للعمل بشكل جيد.



القشعريرة أو النتوء الجلدي

حينما نحس بالبرد، تقوم كل عضلة صغيرة تتواجد أسفل كل شعرة في الجسم بالتقلص تسمى بالعضلة القشعريرية مما يؤدي إلى انتصاب الشعر، انتصاب كل شعيرات الجسم هدفه هو حماية الجسم من البرد، و نظرا لقلة الشعر لدينا مقارنة بأجدادنا في ما قبل التاريخ فإن ما تقوم به العضلات القشعريرية يبقى دون فعالية.

الأكل المتوازن هو :

استهلاك الفواكه و الخضر الغنية بالفيتامينات كل يوم، و كذلك المواد التي تحتوي على السكريات البطيئة (الكربوهيدرات) كالأرز و العجائن أو الحبوب التي تغذي الجهاز العصبي و تمنح الطاقة للعضلات.

الاستهلاك يوميا و لكن بقدر معقول اللحوم و الأسماك أو البيض، و هي أغذية ضرورية للنمو و المحافظة على الجسم، دون نسيان المواد الحليبية (حليب، جبن، ياغورت...) الغنية بالكالسيوم الذي يقوي العظام.

من ناحية أخرى، لا يجب الإكثار في استعمال السكريات سريعة الهضم (حلوى، شوكولاتة و الكعكة...) و لا الدهون كذلك (الزبدة، الزيت،...) فهذه المواد توفر للجسم فائضا من الطاقة التي لا يمكنه استعمالها كليّاً.

و هكذا يراكم الجسم الفائض من هذه المواد على شكل دهون تحت الجلد : فنصاب بالسمنة و السكر أيضا من أهم مسببات تسوس الأسنان.

تغذية جيدة

اتباع نظام غذائي جيد : كل غذاء يمنح الجسم المواد المتنوعة التي يحتاج إليها. فالغذاء الصحي يدمج كل أنواع الطعام بنسب مختلفة. يجب التمهل و أخذ الوقت الكافي أثناء الأكل، و كذلك مضغ الطعام بشكل سليم : فهذا يساعد كثيرا على تسهيل عملية الهضم و الاستمتاع أكثر بالأكل.





الاستحمام الجيد

استحمامنا اليومي بالماء و الصابون يساعد الجلد على التخلص من : خلايا الجلد الميتة المتجددة بصفة دائمة و منها بعض الميكروبات الصغيرة (العث acariens) و (العنكبوت المجهري)، و كذلك التخلص من العرق و هو من نفايات الجسم التي باختلاطها مع الغبار تسد مسام الجلد و تمنعه من التنفس.

و من الضروري كذلك غسل اليدين بشكل جيد بعد الخروج من الحمام و قبل كل وجبة أكل، فاليدان لهما اتصال دائم بمجموعة من الميكروبات.

غسل الأسنان صباحا و مساءا عمل ضروري، للتخلص من البقع البيضاء الناتجة عن الجراثيم و فضلات الطعام المسؤولة عن تسوس الأسنان.

النوم الجيد

عندما ننام، يخفق القلب ببطء و بثبات، تسترخي العضلات. في حالة الاسترخاء هذه، نقوم بإزالة تعب و عياء اليوم، نستعيد قوانا. الدماغ أيضا يحتاج للراحة. قلة النوم تضعف قوة التركيز و التعلم، و ينتج عنها سرعة الغضب. أثناء النوم، أيضا يفرز هرمون النمو مواد تساعد الأطفال على النمو و تضميد الجروح. يحتاج الطفل إلى 11 ساعة من النوم كل يوم ليكون في صحة جيدة، لأن جسم الطفل يكبر و يتطور و بالتالي فهو يستهلك كمية كبيرة من الطاقة، لذلك من الضروري النوم باكرا و تجنب السهر.

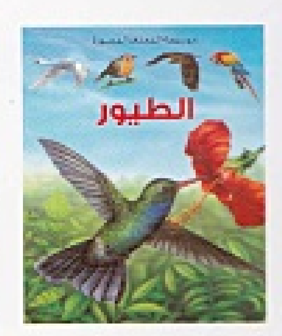
الفهرس

ردمك : 978-9954-643-97-6

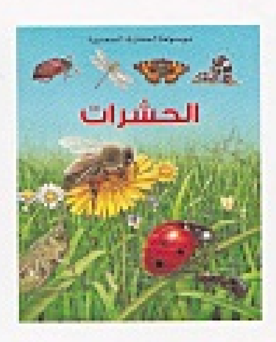
www.editionschaaraoui.com
contact@editionschaaraoui.com
رقم الإيداع القانوني : 2018MO3654

التوزيع بالجزائر : عالم المعرفة

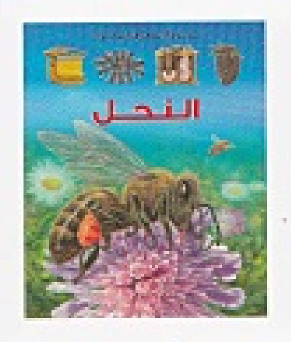
موسوعة المعارف المصورة

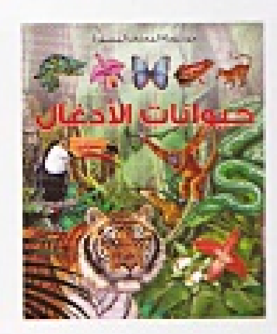


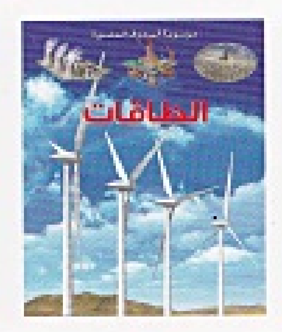




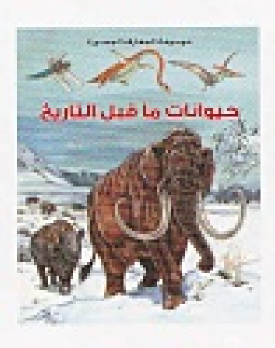




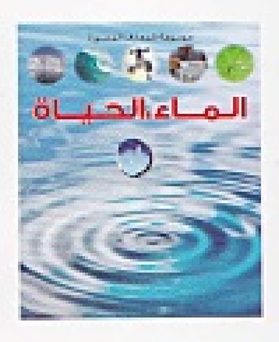






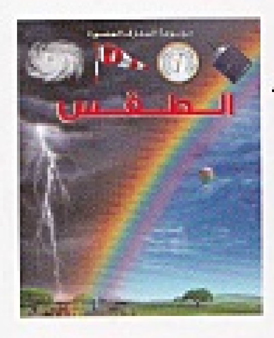


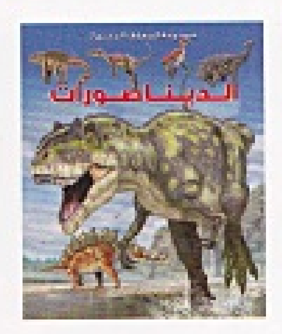


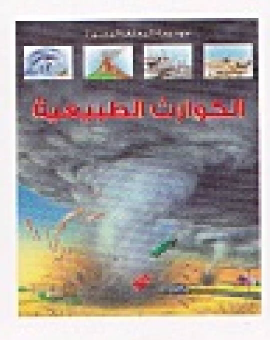


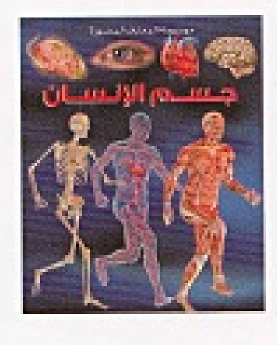












19,00 DH

ISBN 978-9954-6-4397-6

9 789954 643976

www.editionschaaraoui.com
contact@editionschaaraoui.com